# ALDP3010E

# ERMES

## MANUEL D'INSTRUCTIONS

SERIES M10-DP, M10-TP
ALIMENTATION ELECTRIQUE REGULEE
AJUSTABLE EN COURANT CONTINU

Le modèle Série M10-DP d'alimentation électrique régulée à haute précision en courant continu a une sortie ajustable à deux voies.
Le modèle Série M10-TP d'alimentation électrique régulée à haute précision en courant continu a une sortie à trois voies, dont deux voies ajustables et une voie fixe.
Les deux sorties ajustables peuvent aussi être sélectionnées en tension constante ou intensité constante, elles sont conçues en circuit de haute stabilité et hautes performances. En état de tension constante, la tension de sortie peut être arbitrairement ajustée à partir de 0V dans la gamme nominale ; et en état d'intensité constante, l'intensité de sortie est ajustable à partir de 0A dans la gamme nominale. Les deux sorties peuvent être connectées en parallèle ou en série, tandis que la sortie maître est utilisé pour l'ajustement de tension ou d'intensité. La tension de sortie maximale en série est le double de la tension indépendante, et l'intensité de sortie maximale en parallèle est également le double.
L'appareil est doté de volt- et ampèremètres (ou de diodes électro-luminescentes (LED) à 3 chiffres) pour indiquer chacune des deux sorties avec une grande précision.
La voie fixe émet une tension de 5 V. En raison du régulateur intégré à puce unique, cette sortie a une bonne stabilité et un bon facteur d'ondulation, et a une protection de surcharge fiable pour empêcher l'appareil d'être endommagé en cas de surcharge ou de court-circuit.
L'appareil présente une petite taille, de bonnes performances, une apparence nouvelle, etc., c'est l'unité d'alimentation électrique idéale pour la recherche scientifique, l'université, l'usine, la maintenance des appareils électroniques, etc.
Les séries M10-DP-A et M10-TP-A possèdent un compteur analogique pour donner la tension et l'intensité de sortie, tandis que les séries M10-DP-E et M10-TP-E disposent de LED d'indication.

| Modèle | M10-DP-202-A<br>M10-DP-202-E<br>M10-TP-202-A<br>M10-TP-202-E | M10-DP-205-A<br>M10-DP-205-E<br>M10-TP-205-A<br>M10-TP-205-E | M10-DP-303-A<br>M10-DP-303-E<br>M10-TP-303-A<br>M10-TP-303-E | M10-DP-305-A<br>M10-DP-305-E<br>M10-TP-305-A<br>M10-TP-305-E | M10-DP-403-A<br>M10-DP-403-E<br>M10-TP-403-A<br>M10-TP-403-E |
|---|---|---|---|---|---|
| Tension | 0~20Vx2. (5V) | 0~20Vx2. (5V) | 0~30Vx2. (5V) | 0~30Vx2. (5V) | 0~40Vx2. (5V) |
| Intensité | 0~2Ax2. (3A) | 0~5Ax2. (3A) | 0~3Ax2. (3A) | 0~5Ax2. (3A) | 0~3Ax2. (3A) |

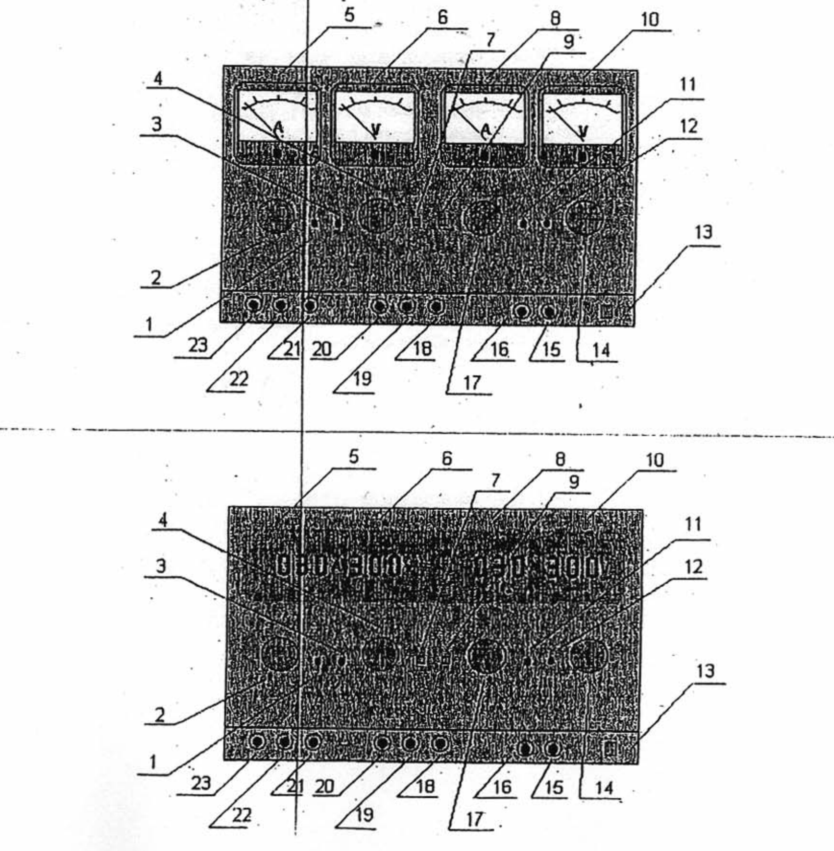
## 1. DONNEES TECHNIQUES

1.1 Tension d'entrée : 110Vca±10%/220Vca±10%/, 50/60Hz (Commutable)
1.2 Tension de sortie : voir le tableau
1.3 Intensité de sortie : voir le tableau
1.4 Régulation de source :
1.41 Deux sorties ajustables
TC $1 \times 10^{-4} + 1mV$
IC $2 \times 10^{-3} + 1mV$
1.42 Sortie fixe
$\leq 1 \times 10^{-4} + 1mV$
1.5 Régulation de charge :
1.51 Deux sorties ajustables
TC $\leq 1 \times 10^{-4} + 2$ mV ($I \leq 3$ A)
TC $\leq 1 \times 10^{-4} + 5$ mV ($I > 3$ A)
IC $\leq 2 \times 10^{-3} + 3$ mA ($I \leq 3$ A)
IC $\leq 2 \times 10^{-3} + 5$ mA ($I > 3$ A)
1.52 Sortie fixe
$\leq 1 \times 10^{-3}$

1.1 Ondulation et bruit :
1.61 Deux sorties ajustables
TC $\leq 0.5$ mV efficace ($I \leq 3$ A)
TC $\leq 1.0$ mV efficace ($I > 3$ A)
IC < 3mA efficace
1.62 Sortie fixe
$\leq 0.5$ mV efficace
1.7 Protection : limite d'intensité
1.8 Précision de l'indication :
a. Indication de tension : compteur analogique classe 2.5, LED ±1%+2 chiffres
b. Indication d'intensité : compteur analogique classe 2.5, LED ±2%+2 chiffres

## 2. FONCTIONNEMENT

2.1 Commandes et description du panneau avant



(1) Indicateur d'intensité constante asservie ou indication d'état parallèle deux voies : la LED s'allume quand la sortie asservie est en état d'intensité régulée ou que les deux sorties ajustables sont en parallèle.
(2) Ajustement d'intensité constante asservie : ajustant la valeur d'intensité de la sortie asservie (ajustant le point de protection de limite d'intensité.)
(3) Indicateur de tension constante asservie : la LED s'allume quand la sortie asservie est en état de tension régulée.
(4) Ajustement de tension constante asservie : ajustant la tension de sortie asservie.
(5) Affichage des Ampères : indiquant l'intensité de sortie asservie par compteur analogique ou LED.
(6) Affichage des Volts : indiquant la tension de sortie asservie par compteur analogique ou LED.
(7) Bouton de commande : pour sélectionner les deux sorties ajustables en indépendant, série, parallèle.
(8) Affichage des Ampères : indiquant l'intensité de la sortie maître par compteur analogique ou LED.
(9) Bouton de commande : pour sélectionner les deux sorties ajustables en indépendant, série, parallèle.
(10) Affichage des Volts : indiquant la tension de sortie maître par compteur analogique ou LED.
(11) Indicateur d'intensité constante maître : la LED s'allume quand la sortie maître est en état d'intensité régulée.
(12) Indicateur de tension constante maître : la LED s'allume quand la sortie maître est en état de tension régulée.
(13) Interrupteur d'alimentation : l'appareil est en "MARCHE" quand ce bouton est enfoncé, tandis que les LED TC (3) (12) ou les LED IC (1) (11) s'allument.
(14) Ajustement de tension constante maître : ajustant la tension de sortie maître.
(15) Sortie fixe 5V Borne (+) : se connectant la borne positive de la charge.
(16) Sortie fixe 5V Borne (–) : se connectant la borne négative de la charge.
(17) Ajustement d'intensité constante maître : ajustant la valeur d'intensité de la sortie maître (ajustant le point de protection de limite d'intensité.)
(18) Sortie maître Borne (+) : se connectant la borne positive de la charge.
(19) Masse du boîtier : connectant le boîtier à la masse.
(20) Sortie maître Borne (–) : se connectant la borne négative de la charge.
(21) Sortie asservie Borne (+) : se connectant la borne positive de la charge.
(22) Masse du boîtier : connectant le boîtier à la masse.
(23) Sortie asservie Borne (–) : se connectant la borne négative de la charge.

2.2 Méthode d'utilisation

2.2.1 Utilisation indépendante des deux sorties ajustables

2.2.1.1 Régler les commandes (7) et (9) en position de ressort relâché.

2.2.1.2 Si la sortie ajustable est utilisée comme sortie TC, il faudra d'abord tourner dans le sens des aiguilles d'une montre les ajustements IC (2) et (17) au maximum, puis allumer l'interrupteur d'alimentation (13), régler les ajustements TC (4) et (14) jusqu'à ce que la tension de sortie atteigne la valeur voulue. A ce moment, les indicateurs d'état IC (1) et (11) s'éteignent et les indicateurs d'état TC (3) et (12) s'allument.

2.2.1.3 Utilisée comme sortie IC, après avoir allumé l'interrupteur d'alimentation (13), d'abord tourner dans le sens des aiguilles d'une montre les ajustements TC (4) et (14) au maximum, tout en tournant en sens inverse les ajustements IC (2) et (17) au minimum, puis connecter la charge voulue, régler de nouveau les ajustements (2) et (17) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'intensité de sortie atteigne la valeur voulue. A ce moment, les indicateurs d'état TC (3) et (12) s'éteignent et les indicateurs d'état IC (1) et (11) s'allument.

2.2.1.4 Utilisée comme sortie TC, en général les ajustements IC (2) et (17) devront être réglés au maximum, mais pour cet appareil, le point de protection de limite d'intensité peut aussi être réglé arbitrairement.
Procédure de réglage : mettre sous tension, tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre les ajustements IC (2) et (17) au minimum, puis mettre les bornes positive et négative en connexion courte et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre les ajustements IC (2) et (17) jusqu'à ce que l'intensité de sortie égale le point de protection de limite d'intensité, ainsi ce point de protection est bien réglé.

2.2.2 Série utilisant les deux sorties ajustables

2.2.2.1 La commande (9) est réglée en position de ressort relâché et appuyer sur la commande (7). A ce moment, tourner l'ajustement de tension maître (14) et la tension de sortie asservie suit strictement la trace de la tension de sortie maître, cette dernière pouvant aller jusqu'au double de la tension maximale indépendante (tension entre les bornes (18) et (23)).

2.2.2.2 Avant de connecter en série, il faut examiner si les bornes négatives à la fois maître et asservie sont connectées à la borne de masse du boîtier ; si oui, il faut les déconnecter, sans quoi un court-circuit sera provoqué dans la sortie asservie si les deux sorties sont connectées en série.

2.2.2.3 Si les deux sorties sont en série, la tension est régulée par la sortie maître, mais l'ajustement d'intensité des deux sorties est toujours indépendant. Par conséquent, il convient de porter attention à la position de l'ajustement IC (2). Par exemple, la molette (2) est en position de butée en sens inverse des aiguilles d'une montre ou bien l'intensité de la sortie asservie dépassera le point de protection de limite d'intensité. A ce moment, la tension de la sortie asservie ne suivra pas celle de la sortie maître. Donc la molette (2) devra être tournée dans le sens des aiguilles d'une montre au maximum si les deux sorties sont en série.

2.2.2.3 Pour la connexion en série, s'il y a une sortie électrique, les fils appropriés correspondant à la puissance de sortie devront être utilisés pour connecter directement la borne négative de la sortie maître avec la borne positive de la sortie asservie de manière fiable. Puisqu'il est court-circuité par un commutateur à l'intérieur de l'appareil; le courant passera sur le commutateur court-circuité s'il y a une sortie électrique. Cela affectera la fiabilité de l'appareil.

2.2.3 Parallèle utilisant les deux sorties ajustables

2.2.3.1 Appuyer sur la commande (7) ainsi que sur la commande (9) ; à ce moment, les deux sorties sont en parallèle, régler l'ajustement de tension (14) de la sortie maître,

la tension des deux voies reste la même, et l'indicateur IC (1) de la sortie asservie s'allume.

2.2.3.2 Quand les deux sorties sont en parallèle, l'ajustement IC (2) de la sortie asservie ne fonctionne pas. Si on l'utilise en alimentation JC, régler simplement l'ajustement IC (17) de la sortie maître ; à ce moment, les intensités des deux sorties maître et asservie sont régulées par cet ajustement et sont identiques, l'intensité de sortie va jusqu'au double de l'intensité maximale indépendante.

2.2.3.3 Tandis que les deux sorties sont en parallèle, les fils appropriés correspondant à la puissance de sortie devront être utilisés pour relier directement de manière fiable les deux bornes positives et les deux bornes négative des sorties maître, asservie séparément, de façon à connecter la charge de manière fiable avec les deux sorties parallèles. Si la charge n'est connectée qu'à l'une des bornes de sortie, un déséquilibre peut se produire dans l'intensité des deux sorties, ce qui peut aussi endommager le commutateur série/parallèle.

2.3 L'affichage par LED est à trois chiffres (le compteur analogique est de classe 2.5). Pour obtenir une valeur de mesure plus précise, vous devrez la calibrer par un circuit extérieur avec un instrument de mesure de précision.

## 3. ATTENTION

3.1 Cet appareil possède une excellente fonction de protection, la sortie 5V a une protection fiable de limite d'intensité et de court-circuit. Les deux sorties ajustables ont une protection de limite d'intensité. Comme il y a un circuit de contrôle pour réguler la perte de puissance des transistors dans le circuit, quand un court-circuit se produit, la perte de puissance sur les transistors de grande puissance n'est pas très élevée et elle ne peut provoquer de dégâts à l'appareil. Mais il y a encore une perte de puissance s'il est en court-circuit, dans le but de réduire le vieillissement et la consommation d'énergie, donc on devra constater cette situation le plus tôt possible et mettre hors-tension, puis résoudre les problèmes.

3.2 Une fois l'utilisation terminée, placer l'appareil dans un endroit sec et bien ventilé, et ~~le tenir propre. S'il n'est pas en service pendant une longue période, retirer la prise~~ d'alimentation électrique pour le stockage.

3.3 Pour la maintenance, la tension d'entrée doit être coupée.

## 4. ACCESSOIRES

| | | |
|---|---|---|
| 4.1 | Manuel d'instructions | 1 copie |
| 4.2 | Fusible | 2 pcs |

